

εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία

Συμπληρωματικό υλικό

**ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ**

---

Σ Π Η Λ Α Ι Α

προγράμματα και δραστηριότητες  
περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ



ΤΟΠΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ & ΙΘΑΚΗΣ

Οι μαθητές της Ελλάδας στην Κεφαλονιά  
Επιστημονικός Υπεύθυνος: Π. ΒΑΣΑΛΑ  
Αρίθμηση βιβλίου στη σειρά: 1

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ  
*Κεφαλονιά-Σπύλαια*  
*Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*

©Copyright ΤΕΔΚ-ΚΙ  
Παρασκευή Βασάλα  
Πρώτη έκδοση: Δεκέμβριος 2005

Ιδέα-σχεδιασμός-συγγραφή: Π. Βασάλα  
Εξώφυλλο-σκέτσα: Μαρία Ντε Ροζάριο  
Επεξεργασία κειμένου-Σελιδοποίηση: Διονυσία Παπαναστασάτου  
Διορθώσεις: Π. Βασάλα  
Εκτύπωση: Λασκαράτος

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού Νόμου (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιοδήποτε μέσο ή τρόπο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση ή διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική, ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

ISBN 960-88978-0-7

ΤΟΠΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΙΘΑΚΗΣ  
Λιθοστρώτου 27, 281 00 Αργοστόλι  
Τηλ.: 267 10 26322  
Φαχ: 267 10 25122  
E-mail: tedk@kefalonias-ithaki.gr  
Δικτυακός τόπος: www.kefalonias-ithaki.gr

---

# 1. ΒΑΣΙΚΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

**Απολιθώματα:** ίχνη οργανισμών που έζησαν σε παλαιότερες γεωλογικές περιόδους και που συναντάμε σήμερα κυρίως στα ιζηματογενή πετρώματα. Συνήθως είναι λιθοποιημένα υπολείμματα των σκληρών τμημάτων του σώματος χερσαίων και θαλάσσιων οργανισμών όπως δόντια, κέρατα και οστά θηλαστικών, σκελετοί ψαριών, κελύφη και όστρακα, βελόνες σπόγγων κ.ά. Τα φυτικά απολιθώματα είναι πιο σπάνια, σε κατάλληλες συνθήκες όμως απολιθώνονται φύλλα έως και ολόκληροι κορμοί δέντρων, ενώ πιο συχνά βρίσκονται σπόροι και κόκκοι γύρεως. Απολιθώματα θεωρούνται και τα διάφορα βιοδηλωτικά ίχνη παλαιών οργανισμών, όπως πατημασιές ζώων και αποτυπώματα ερπυσμού σκωλήκων σε μαλακά ιζήματα που διατηρήθηκαν μετά τη λιθοποίηση. Τα απολιθώματα βοηθούν στην παρατήρηση της διαδοχής των μορφών της ζωής στο γεωλογικό χρόνο και στη χρονολόγηση των πετρωμάτων.

**Αποσάθρωση:** η επί τόπου καταστροφή του πετρώματος που οφείλεται σε μηχανικά, χημικά και βιολογικά αίτια.

**Ασβεστόλιθος:** ιζηματογενές πέτρωμα που αποτελείται σχεδόν εξ ολοκλήρου από ασβεσίτη.

**Διάβρωση:** σύνολο διεργασιών μηχανικού κυρίως χαρακτήρα που περιλαμβάνει τόσο την απόσπασση από το γήινο φλοιό εδάφους και θραυσμάτων από πετρώματα, όσο και τη μεταφορά του υλικού αυτού από φυσικούς παράγοντες (νερό, άνεμο, παγετώνες, βαρύτητα) και την απόθεσή του σε νέες θέσεις ως κλαστικό ίζημα).

**Εκρηξιγενή (ή πυριγενή) πετρώματα:** τα πετρώματα που προέρχονται από την κρυστάλλωση ή γενικά την στερεοποίηση του μάγματος. Χωρίζονται σε ηφαιστειακά και πλουτώνια.

**Ηχοεντοπισμός:** ο τρόπος με τον οποίο οι νυχτερίδες, που είναι σχεδόν τυφλές, εντοπίζουν τα εμπόδια καθώς πετούν. Όταν οι οξείες ήχοι που εκπέμπει μια νυχτερίδα προσκρούσουν πάνω σε ένα εμπόδιο, ανακλώνται και η ηχώ τους επιστρέφει στη νυχτερίδα. Η νυχτερίδα είναι τότε σε θέση να εντοπίσει που ακριβώς βρίσκεται το εμπόδιο και να το αποφύγει. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στα δελφίνια.

**Ηφαιστειακά πετρώματα:** τα πετρώματα, τα οποία σχηματίζονται από τη λάβα των ηφαιστειών που στερεοποιείται στην επιφάνεια της Γης.

**Ιζηματογενή πετρώματα:** δημιουργούνται από την καθίζηση συστατικών που αιωρούνται ή είναι διαλυμένα σε ένα ρευστό μέσο, που είναι κυρίως το νερό και σε πολύ μικρό ποσοστό ο αέρας. Η απόθεση γίνεται σε φυσικές κοιλότητες της γήινης επιφάνειας (π.χ. θάλασσες, ωκεανοί, λίμνες) που λέγονται λεκάνες ιζηματογένεσης. Τα ιζήματα μετά την απόθεσή τους υφίστανται διεργασίες που μετατρέπουν το χαλαρό ίζημα σε συμπαγές πέτρωμα. Τα ιζηματογενή πετρώματα καλύπτουν το 75% της συνολικής επιφάνειας της στεριάς.

**Πλουτώνια πετρώματα:** μεγάλες μάζες πετρωμάτων που δημιουργούνται στο εσωτερικό της Γης από την κρυστάλλωση του μάγματος.

**Καρστικά φαινόμενα (σχηματισμοί ή μορφές):** όλα τα μορφολογικά στοιχεία εξωτερικά και εσωτερικά τα οποία δημιουργούνται στα ασβεστολιθικά πετρώματα λόγω της διαλυτικής ενέργειας του νερού. Οι καρστικές μορφές διακρίνονται σε επιφανειακές και υπόγειες. Στις επιφανειακές ανήκουν οι δακτυλογλυφές, οι αμαξοτροχιές, τα καρστικά φρέατα, οι δολίνες, οι ουβάλες και οι πόλγες. Στις υπόγειες ανήκουν οι καταβόθρες και τα υπόγεια σπήλαια.

**Καρστ:** το ιδιόμορφο τοπίο στην επιφάνεια και το πολύπλοκο και δαιδαλώδες σύστημα υπόγειων αγωγών μέσα στη μάζα του ασβεστολιθίου που σχηματίζεται από τη διαλυτική δράση του νερού.

**Καρστική περιοχή:** η περιοχή εξάπλωσης του καρστ. Πολλές φορές δίνει την όψη ερειπωμένου τοπίου.

**Καταβόθρες:** μεγάλες τρύπες ή χάσματα στην επιφάνεια των ασβεστολιθικών πετρωμάτων όπου εισέρχεται το νερό που ρέει επιφανειακά (π.χ. το νερό ενός ποταμού) και εξαφανίζεται συνεχίζοντας την πορεία του υπόγεια.

**Μάγμα:** φυσικό ευκίνητο τήγμα μέσα στη Γη που αποτελείται από πηπτικά και μη πηπτικά συστατικά.

**Μεταμορφωμένα πετρώματα:** όσα έχουν προκύψει από μεταμόρφωση άλλων προϋπαρχόντων πετρωμάτων, είτε εκρηξιγενών είτε ιζηματογενών.

**Σπήλαιο:** κάθε κοιλότητα της γης μικρή ή μεγάλη, οριζόντια ή κατακόρυφη, που διανοίχτηκε από διάφορες αιτίες. Συνήθως σχηματίζονται σε ασβεστολιθικά πετρώματα, μάρμαρο ή λάβα, από τη διαβρωτική ενέργεια των νερών (σε περίοδο χιλιάδων χρόνων). Τα σπήλαια είναι υπόγεια και σκοτεινά. Τα σπήλαια πολλές φορές επικοινωνούν μεταξύ τους, οπότε προκύπτουν συστήματα σπηλαίων. Βαθύτερο σπήλαιο στον κόσμο είναι το Ζαν Μπερνάρ στη Γαλλία που έχει βάθος 1.535 μ. ενώ μεγαλύτερο σε μήκος είναι το σύστημα Μαμμούθ-Φλιντ Ριτζ στις ΗΠΑ που έχει μήκος 492,4 χιλιόμετρα. Στην Ελλάδα υπάρχει μεγάλος αριθμός σπηλαίων, τα οποία διανοίχτηκαν κατά την Τριτογενή και Τεταρτογενή περίοδο και έχουν υποστεί μέχρι σήμερα πολλές γεωμορφολογικές μεταβολές. Τα πιο γνωστά ελληνικά σπήλαια, το ενδιαφέρον των οποίων δεν περιορίζεται μόνο στη γεωλογική δομή τους, αλλά και σε ιστορικά και παλαιοντολογικά γεγονότα, είναι τα σπήλαια του Διρού στη Λακωνία, το σπήλαιο Περάματος στα Ιωάννινα, το Σπήλαιο των Πετραλώνων στη Χαλκιδική και το σπήλαιο Μελιδονίου στην Κρήτη.

**Σπηλαιόβια πανίδα:** Το σύνολο των ζωικών οργανισμών που ζουν στα σπήλαια.

**Σπηλαιόβιος:** ο άνθρωπος που κατοικεί μέσα στα σπήλαια (τρωγλοδύτης), το ζώο που κατοικεί μέσα στα σπήλαια (τρωγλόβιο).

**Σπηλαιώδης φωνή:** υπόκωφη, βαθιά φωνή σαν να προέρχεται από σπήλαιο.

**Σπηλαιολογία:** η επιστήμη που ασχολείται με την εξερεύνηση και τη μελέτη των φυσικών κοιλοτήτων του εδάφους και περιλαμβάνει ποικίλους επιστημονικούς κλάδους, όπως τη βιοσπηλαιολογία, τη γεωλογία των σπηλαίων, την ανθρωπολογία των σπηλαίων κ.λπ.

**Σπηλαιολόγος:** επιστήμονας ειδικός στη σπηλαιολογία.

**Σπηλαιοπαλαιοντολογία:** κλάδος της σπηλαιολογίας που μελετά τα απολιθώματα ζωικών και φυτικών μορφών μέσα στα σπήλαια.

**Σπηλαιοπροϊστορία:** η μελέτη των λειψάνων των προϊστορικών ανθρώπων και της διαβίωσής τους μέσα σε σπήλαια.

**Σπηλαιοφυτολογία:** κλάδος της σπηλαιολογίας που μελετά τα φυτά τα οποία ζουν μέσα στα σπήλαια.

**Σταλαγμίτες:** αποθέσεις ορυκτών που υψώνονται από το δάπεδο προς την οροφή του σπηλαίου, εφόσον το νερό εξατμίζεται από αυτό το σημείο.

**Σταλακτίτες:** κωνική απόθεση ορυκτών που κρέμεται από την οροφή ενός σπηλαίου. Τόσο οι σταλακτίτες όσο και οι σταλαγμίτες προέρχονται από τις αποθέσεις ανθρακικού ασβεστίου μέσα στα σπήλαια, όταν το νερό που μεταφέρει διαλυμένο ανθρακικό ασβέστιο εξατμίζεται ή χάνει το διοξείδιο του άνθρακα λόγω της αναταραχής την οποία υφίσταται κατά τη ροή του στην ανώμαλη επιφάνεια των πετρωμάτων.

**Τοπογραφικός χάρτης:** λεπτομερής χάρτης της επιφάνειας. Δίνει ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών, όπως λόφοι, κοιλάδες, ποτάμια και δασώδεις εκτάσεις. Ο πιο ακριβής τρόπος απόδοσης του ανάγλυφου είναι με ισοϋψείς καμπύλες, δηλαδή με γραμμές που ενώνουν σημεία με το ίδιο υψόμετρο..

**Φθορίζουσες χρωστικές:** χρησιμοποιούνται από τους εξερευνητές των συστημάτων σπηλαίων. Ρίχνονται στα ρυάκια ή στα ποτάμια που χάνονται κάτω από την επιφάνεια της γης. Το φως που εκπέμπουν τα χρώματα επιτρέπει στους ερευνητές να εντοπίζουν την υπόγεια ροή του νερού και το σημείο όπου επανεμφανίζεται στην επιφάνεια.

## 2. ΦΟΡΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΠΗΛΛΑΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### **Υπουργείο Πολιτισμού**

#### **Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας**

Αρδητού 34β, Τ.Κ. 116 36, Αθήνα

Τηλ. 210 9232358

Ηλεκτρονική διεύθυνση: protocol@eps.culture.gr,

Δικτυακός τόπος: <http://www.culture.gr>

### **Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία**

Σίνα 32, Τ.Κ. 106 72, Αθήνα

Τηλ. 210 3617824, Fax: 210 3643476

Ηλεκτρονική διεύθυνση: ellspe@otenet.gr,

Δικτυακός τόπος: <http://web.otenet.gr/ellspe>

### **Σπηλαιολογικός Ελληνικός Εξερευνητικός Όμιλος (ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο.)**

Λεωφ. Αλεξάνδρας 83Α, Τ.Κ. 114 74, Αθήνα

Τηλ. 210 6438308, Fax: 210 6438308

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): info@speleo.gr

Δικτυακός τόπος: <http://www.speleo.gr>

### **Σπηλαιολογικός Ελληνικός Αθλητικός Σύλλογος (Σ.ΕΛ.Α.Σ)**

Πασίωνος 44-46, Τ.Κ. 116 31, Ν. Κόσμος, Αθήνα

Τηλ.: 210 9020171, Fax: 210 7648397

Ηλεκτρονική διεύθυνση: info@selas.org

Δικτυακός τόπος: <http://www.selas.org>

### **Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδος (ΙΝ.ΣΠ.Ε.Ε.)**

Τ.Θ. 2240, Ηράκλειο Κρήτης Τ.Κ. 714 09, Κρήτη

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): hist@in.gr

### **Σπηλαιολογική Ομοσπονδία Ελλάδος (Σ.Ο.Ε.)**

Ν. Εφέσσου 4, Τ.Κ. 161 21, Καισαριανή

Τηλ. 210 7252570

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): info@fhs.gr

Δικτυακός τόπος: [www.fhs.gr](http://www.fhs.gr)

### **Αθλητικός Επιστημονικός Τουριστικός Ορειβατικός Σπηλαιολογικός (Α.Ε.Τ.Ο.Σ.)**

Ασκληπιού 112, Τ.Κ. 166 74, Γλυφάδα Αττικής

Τηλ. 210 9612220

Fax: 210 9612220

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): romanaspetros@aiaas.gr

### **Ελληνικός Σύλλογος Εξερεύνησης Φαραγγιών**

Αριστοτέλους 34, Τ.Κ. 383 33, Βόλος

Τηλ. 24210 23957

Fax: 24210 24114

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): info@canyoning.gr

Δικτυακός τόπος: [www.canyoning.gr](http://www.canyoning.gr)

## **Εταιρεία Πνευματικής και Επιστημονικής Ανάπτυξης**

Ιεραπετριτάκη 10, Τ.Κ. 172 36, Αθήνα

Τηλ. 210 9710284

Fax: 210 9710066

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [misianos@med.uoa.gr](mailto:misianos@med.uoa.gr)

## **Ολυμπιακή Φλόγα Νεαπόλεως Κοζάνης**

Δεδούση 3, Τ.Κ. 500 01, Νεάπολη Κοζάνης

Τηλ. 24680 23618

Fax: 24680 23359

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [olympic2002flame@yahoo.gr](mailto:olympic2002flame@yahoo.gr)

## **Σπηλαιολογία Ναυπλίου**

Δημητριάδου 11, Τ.Κ. 211 00, Ναύπλιο

Τηλ. 27520 27967

Fax: 27520 27295

## **Σπηλαιολογική Ομάδα ΕΟΣ Χανίων**

Στρ. Τζανάκη 90, Τ.Κ. 731 00, Χανιά Κρήτης

Τηλ. 28210 44647

Fax: 28210 54903

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [eoshania@otenet.gr](mailto:eoshania@otenet.gr)

## **Σπηλαιολογική Ορειβατική Κοινότητα**

Τηλ. 24410 80067

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [info@lmakro.com](mailto:info@lmakro.com)

## **Σπηλαιολογικός Όμιλος Κρήτης**

Τσουδερών 6, Τ.Κ. 712 01, Ηράκλειο Κρήτης

Τηλ. 2810 283160

Fax: 2810 283160

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [spokcrete@in.gr](mailto:spokcrete@in.gr)

## **Σπηλαιολογικός Σύλλογος Ιωαννίνων**

Ανεξαρτησίας 130, Τ.Κ. 454 44, Ιωάννινα

Τηλ. 26510 79338

Fax: 26510 79338

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [speleomania@hotmail.com](mailto:speleomania@hotmail.com)

## **Σπηλαιολογικός Όμιλος Ταυγέτου-Πάρνωνα «Ο Ποσειδών»**

Ορθίας Αρτέμιδος 42, Τ.Κ. 231 00, Σπάρτη

Τηλ. 27310 27310

Fax: 27310 22103

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [kofinas@mani.org.gr](mailto:kofinas@mani.org.gr)

Δικτυακός τόπος: [www.speleoclubposeidon.gr](http://www.speleoclubposeidon.gr)

## **Φυσιολάτρες Ορειβάτες Σπηλαιολόγοι**

Γράμμου 88, Τ.Κ. 164 51, Αργυρούπολη Αττικής

Τηλ. 210 9647595

Fax: 210 7719768

Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): [fos2004@yahoo.gr](mailto:fos2004@yahoo.gr)

Δικτυακός τόπος: <http://homepages.pathfinder.gr>

### 3. ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΒΙΝΤΕΟΤΑΙΝΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΠΗΛΙΑ\*

- ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. (1994). *Τα μεγαλύτερα βάρθρα και σπήλαια της Κρήτης*. Αθήνα: Ε.Σ.Ε.
- ΑΝΤΖΕΛΕΤ, Ρ. (2000). *Λασκώ, Η σπηλιά με τις ζωγραφιές*. Αθήνα: Modern Times.
- ΒΑΡΔΙΝΟΓΙΑΝΝΗ, Κ. & ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ Κ. (1995). *Η ζωή στις σπηλιές*. Πανεπιστήμιο Κρήτης: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης.
- ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ, Β. (2003). *Το Σπήλαιο των Λιμνών για παιδιά*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού, Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας.
- GRAFF, J. (2005). *Θέλω να ξέρω γιατί οι σταλακτίτες κρέμονται και άλλες ερωτήσεις για τα σπήλαια*. (μτφρ. Α. Χατζηποστόλου). Αθήνα: Σίρρις.
- ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΣΤΡΙΑΣ (χ.χ.) *Περιήγηση στο Σπήλαιο των Λιμνών. Φυσικές ομορφιές και ενδιαφέροντα της επαρχίας Καλαβρύτων*. (Βιντεοταινία). Καλάβρυτα: Κοινοτική Επιχείρηση «Σπήλαιο των Λιμνών» Καστριά-Καλαβρύτων.
- NATIONAL GEOGRAPHIC VIDEO. (1999). *Υπόγεια Μυστήρια* (βιντεοταινία). National Geographic Society.
- ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ *Αρχαιολογία* (1985). Τα σπήλαια, τεύχος 15. Αθήνα: Δημοσιογραφικός Οργανισμός Λαμπράκη.
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Α. (1981). *Τα βαθύτερα και τα μακρύτερα σπήλαια της Ελλάδος*. Αθήνα: Ε.Σ.Ε.
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Α. (1994). *Τα σπήλαια της Ελλάδας*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.
- ΣΙΝΟΥ, Κ. (1998). *Το σκοτάδι της σπηλιάς*. Αθήνα: Κέδρος.
- WOOD, J. (1993). *Σπήλαια*. (Απόδοση στα ελληνικά: Δ. Θεοδωρακάτος). Αθήνα: Ερευνητές.
- ΧΟΥΤΖΑΙΟΣ, Γ. & ΧΟΥΤΖΑΙΟΣ, Θ. (1989). *Σπήλαια και άλλα καρστικά φαινόμενα της Λέσβου*. Μυτιλήνη: Ιδίω.

\* Πρόκειται για βιβλία λογοτεχνικά και επιστημονικά (εκλαϊκευμένων επιστημονικών γνώσεων). Ο κατάλογος των βιβλίων είναι ενδεικτικός. Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του προγράμματος έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν και άλλα βιβλία, βιντεοταινίες και γενικότερα εκπαιδευτικό υλικό για τα σπήλαια.

#### **Βασική Νομοθεσία για τα Σπήλαια**

Ν. 3028/2002. Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς (ΦΕΚ 153/Α/28 Ιουνίου 2002).

Προεδρικό Διάταγμα 941/1977 Περί Οργανισμού του ΥΠΠΕ, άρθρο 46 «Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας» (ΦΕΚ 320/Α/17 Οκτωβρίου 1977).

Απόφαση Υπουργού Πολιτισμού αρ. 34593/1108/23 Ιουνίου 1983 «Προστασία Σπηλαίων» (ΦΕΚ 398/8 Ιουλίου 1983).

Προεδρικό Διάταγμα 191/2003 Οργανισμός Υπουργείου Πολιτισμού, άρθρο 49 «Διάρθρωση και αρμοδιότητες των Εφορειών Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας» (ΦΕΚ 146/Α/13 Ιουνίου 2003).

## 4. ΜΟΡΦΕΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΩΝ-ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΩΝ

### Άννα Πετροχείλου

Διακεκριμένη ελληνίδα ορειβάτισσα και σπηλαιολόγος, σύζυγος του Ιωάννη Πετροχείλου. Σπούδασε σπηλαιολογία στη Σορβόνη και υπήρξε ιδρυτικό μέλος της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (Ε.Σ.Ε), της οποίας διετέλεσε πρόεδρος για πολλά χρόνια. Έχει εξερευνήσει πάνω από 1.000 σπήλαια, βάραθρα και υπόγειους ποταμούς σε όλο τον κόσμο και έχει επισκεφτεί τα μεγαλύτερα σπήλαια της Ευρώπης, της Κίνας και της Αμερικής. Ανακάλυψε στο σπήλαιο Περάματος Ιωαννίνων δόντι αρκούδας των σπηλαίων, καθώς και κρανία πρωτόγονων ανθρώπων και βραχογραφίες στο Σπήλαιο Αλεπότρυπα Διρού. Είναι η πρώτη Ελληνίδα που ανέβηκε στην κορυφή του Ολύμπου και των Άλπεων. Διέσχισε τον Μαύρο Παγετώνα της Νορβηγίας και έφθασε κοντά στο Βόρειο Πόλο σε γεωγραφικό πλάτος 81°. Στις επιτυχίες της συμπεριλαμβάνονται δυο διανυκτερεύσεις στο σπήλαιο Tandaf Hohle της Αυστρίας, μήκους 6.000 μ. και βάθους 300 μ. με θερμοκρασία 0°C και 100% υγρασία. Δημοσίευσε πολλά άρθρα και μελέτες για σπηλαιολογικά θέματα σε επιστημονικά περιοδικά και εγκυκλοπαίδειες καθώς και οδηγούς για τα σπήλαια Περάματος Ιωαννίνων και Αλεπότρυπας Διρού. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το βιβλίο της *Τα σπήλαια της Ελλάδας*. Για τη συμβολή της στη σπηλαιολογική έρευνα τιμήθηκε με το χρυσό μετάλλιο της Τσεχοσλοβακικής Ακαδημίας (1973), το Βραβείο της Ακαδημίας Αθηνών (1976) και τον Ιανουάριο 2001 τιμήθηκε από το Πρόεδρο της Ελληνικής Δημοκρατίας Κωνσταντίνο Στεφανόπουλο, με το Χρυσό Σταυρό του Τάγματος του Φοίνικος. Είχε δηλώσει: «Τον περισσότερο καιρό της ζωής μου τον έχω περάσει κάτω από τη γη, όταν πεθάνω δεν θα νιώσω καμιά ιδιαίτερη εντύπωση». Έφυγε από τη ζωή στις 13 Φεβρουαρίου 2001.

### Ιωάννης Πετρόχειλος

Γεωλόγος και σπηλαιολόγος (Σμύρνη 1901, Αθήνα 1960). Φοίτησε στη Φυσικομαθηματική σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών και συνέχισε με υποτροφία του Υπουργείου Παιδείας ανώτερες σπουδές στο Πανεπιστήμιο της Σορβόνης στη Γεωλογία - Φυσική Γεωγραφία και Ανθρωπολογία. Το 1950 ίδρυσε την Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία (Ε.Σ.Ε.). Πρωτοπόρος στο χώρο της ελληνικής σπηλαιολογίας, εξερεύνησε με τη βοήθεια της συζύγου του, Άννας Πετροχείλου 500 περίπου σπήλαια, βάραθρα και υπόγειους ποταμούς και ανακάλυψε στο σπήλαιο Κόκκινες Πέτρες Πετραλώνων (Χαλκιδικής) σκελετικά υπολείμματα αρκούδας των σπηλαίων, καθώς και οστά λιονταριού. Επίσης επισκέφτηκε και μελέτησε τα σημαντικότερα σπήλαια της Ευρώπης. Από το 1951 ως το 1960 διετέλεσε διευθυντής υδρογεωλογίας στο Ινστιτούτο Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους. Έγραψε πολλές επιστημονικές μελέτες, οι σπουδαιότερες από τις οποίες αναφέρονται σε υδρολογικά προβλήματα, κατολισθήσεις, γεωτρήσεις, μετακινήσεις οικισμών και σχεδίασε το γεωλογικό και πολιτικό χάρτη των Κυθίων. Το επιστημονικό του έργο έτυχε διεθνούς αναγνώρισης και το όνομά του δόθηκε σε πολλά σπηλαιόβια έντομα.

### Νικόλαος Συμεωνίδης

Γεννήθηκε στην Αθήνα, το 1930. Διετέλεσε Τακτικός Καθηγητής Γεωλογίας-Παλαιοντολογίας και διευθυντής του Γεωλογικού και Παλαιοντολογικού Μουσείου του Πανεπιστημίου Αθηνών. Διετέλεσε επίσης Πρόεδρος της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας και της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας. Πραγματοποίησε διαδοχικές παλαιοντολογικές ανασκαφές με διεθνώς σημαντικά ευρήματα (νήσος Τήλος, Πικέρμι, Ρόδος, Αταλάντη, Κιούρκα, Ψυχικό, Κρήτη, Βραώνα, Ρίο-Αντίρριο, Λέσβος, Σέσκλο Βόλου). Δημοσίευσε πολλές στρωματογραφικές και παλαιοντολογικές ερευνητικές εργασίες κυρίως σχετικά με την ανεύρεση απολιθωμένων θηλαστικών (νάνοι ελέφαντες, ιπποπόταμοι, λέοντες, πάνθηρες κ.λπ.) και γενικότερα απολιθωμένης πανίδας στον ελλαδικό χώρο. Ξένοι ερευνητές για να τον τιμήσουν έδωσαν το όνομά του σε πέντε νέα ανευρεθέντα για την επιστήμη απολιθωμένα είδη. Το 1979 κυκλοφόρησε ελληνικό γραμματόσημο με ένα νέο είδος απολιθωμένου ψαριού που ανακάλυψε στην Κρήτη. Το 1994 ίδρυσε τοπικό Παλαιοντολογικό Μουσείο στην Τήλο, όπου ο ίδιος ανακάλυψε τους απολιθωμένους νάνους ελέφαντες. Έγραψε τις μονογραφίες *Ο άνθρωπος και το ύδωρ*, *Λεξιλόγιον παλαιοντολογικών Όρων*, *Οι δεινόσαυροι*, *Η εξέλιξη των Ελεφάντων*, *Η εξέλιξη του ανθρώπου*, και το βιβλίο *στρωματογραφία*.



## Βιβλιογραφία

- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (2005). *Μαθαίνοντας για τους σεισμούς. Διαθεματική προσέγγιση*. Αθήνα: Τυπωθήτω ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ.
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (2005). Πατριδογνωσία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Στο: *CD-ROM 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Έμπνευση, Στοχασμός και Φαντασία στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»*. (1-3 Απριλίου 2005). Ελληνική Εταιρεία και Πανεπιστήμιο Πειραιά (αρ. δημ. 108).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (2004). Τα σπήλαια ως αντικείμενο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τα σπήλαια της Κεφαλονιάς, Εκπαιδευτικό υλικό για σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο: *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Γεωγραφικού Συνεδρίου*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας & Ελληνική Γεωγραφική Εταιρεία, Μυτιλήνη (14-17 Οκτωβρίου 2004). (σσ 577-583).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. & ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. (2004). *Ο κόσμος της Θάλασσας, Διαθεματική προσέγγιση, εναλλακτικές διδακτικές τεχνικές και σχέδια εργασίας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. & ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. (2002). Ο καταγιγισμός ιδεών ως διδακτική τεχνική για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. *Πρακτικά 1ου Περιβαλλοντικού Συνεδρίου Μακεδονίας* (Θεσσαλονίκη, 1-4 Μαρτίου 2002) (σσ 444-450).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (2002). Εκπαίδευση-Σχολείο-Μουσείο στο Ίδρυμα Φωκά-Κοσμετάτου Στο: *Πρακτικά: Μουσείο-Σχολείο 6ο Περιφερειακό Σεμινάριο Καβάλα 20-21 Σεπτεμβρίου 2002* (σσ 141-145).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (2000). Τουρισμός και αειφόρος ανάπτυξη: εκπαιδευτικό υλικό περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για το γυμνάσιο και το λύκειο. (Το τελικό προϊόν ενός εκπαιδευτικού προαιρετικού προγράμματος). Στο: Γ. Μπαγάκης (Επιμ) *Προαιρετικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα στη Σχολική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Μεταίχμιο (σσ 320-325).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (1996): Κεφαλονιά: Ένα μουσείο της Φύσης. Στο: *Ιόνια Νησιά* Αθήνα: Η Καθημερινή-Επτά Ημέρες. (σσ 136-139).
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (1994). Μέθοδοι διδασκαλίας θεμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πεδίο *Εκπαιδευτική Κοινότητα*. 27, 38-41.
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (1994). Η Αξιολόγηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Μια πρόταση) (1994), *Διαβάζω* 333, 13-19.
- ΒΑΣΑΛΑ, Π. (1993). Η Μέθοδος Project στη διδασκαλία θεμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο: *Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου για το περιβάλλον ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ: Περιβάλλον - Αγροτική Ανάπτυξη - Ποιότητα Ζωής* (Αθήνα, 21-24 Μαρτίου 1993, Γεωτεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας). (σσ 94-95).
- ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ, Β. (2003). *Το Σπήλαιο των Λιμνών για παιδιά*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού, Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας.
- BISSON, C. (1996). The Outdoor Education Umbrella: a metaphoric model to conceptualise outdoor experiential learning methods. In *Association of Experiential Education Conference Proceedings*. Washington: Spokane.
- BOLANZ, J-J. & PATRICK D. (1990). Plongees speleo en Cephalonie (Grece) *Stalactite*, 40, 1.
- COMMISSION NATIONALE DE PROTECTION DES SITES SPELEOLOGIQUES (n.d.). *Eaux souterraines et grottes en peril*. Bruxelles: CNPSS
- COMMISSION NATIONALE DE PROTECTION DES SITES SPELEOLOGIQUES (n.d.). *Grottes et eaux souterraines, tresors a proteger*. Bruxelles: CNPSS
- DAVY, J. (1842). *Notes and observations on the Ionian Islands and Malta*. London: Smith & Elder
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ. Δ. & ΛΕΚΚΑΣ, ΣΠ. (1986). *Διερευνώντας τη Γη. Εισαγωγή στη Γενική Γεωλογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών.
- ΔΕΣΤΟΥΝΗΣ Χ. & ΠΑΠΑΔΑΤΟΥ, Δ. (1995). *Μελισσάνη, Το σπήλαιο των Νυμφών*. Αργοστόλι: Rada Εκδοτική
- ΔΟΥΝΑΣ, Α. & ΜΟΡΙΚΗΣ, Α. (1963). *Έκθεσις επί των υδρογεωλογικών ερευνών και της ικνηθητήσεως των υδάτων των καταβοθρών Αργοστολίου*, Αθήνα: Ινστιτούτο Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους

- DROGUE, C. (1989). Continuous inflow of seawater and outflow of brackish water in the substratum of the karstic island of Cephalonia, Greece. *Journal of Hydrology*, 106, 147-153
- ELLIOT, J. (1993). *An Introduction to Sustainable Development*. London: Routledge.
- FALK, J. & BALLING, J. (1980). The school field trip: Where you go makes a difference. *Science and Children*, 6-8.
- FARNDON, J. (1995). *Λεξικό της Γης*. (Απόδοση στα ελληνικά: Γ. Κουταβάς). Αθήνα: Ερευνητές.
- FIEN, J. (1993). *Environmental Education: A Pathway to Sustainability* Geelong: Deakin University Press
- FREY, K. (1986). *Η "Μέθοδος Project"* (μτφρ Κ. Μάλλιου) Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης
- GREEK SPAEEOLOGICAL CLUBS INDEX (n.d.) Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.selas.org/mainfiles/speleoclubs/speleoclubs.htm](http://www.selas.org/mainfiles/speleoclubs/speleoclubs.htm) - 25k (26/05/2005)
- HAMMERMAN, D., HAMMERMAN, E., & HAMMERMAN, W. (2000). *Teaching in the outdoors* (4th ed.). Danville, IL: Interstate Publishers.
- HOOPER, J. (1982). The caves of Cephalonia, *Devon Spelaeological Society Journal* 123, 5-9
- JOURNEY INTO AMAZING CAVES. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.amazingcaves.com>
- ΚΑΡΟΥΣΟΣ, Π. (1995). Το σπήλαιο της Γρούσπας στον Αίνο, Εφημερίδα *Όστρια*, Ιούνιος 1995, σελ. 14
- KERN, E. & CARPENTER, J. (1984). Enhancement of student values, interests, and attitudes in earth science through a field-oriented approach. *Journal of Geological Education*, 32, 299-305.
- KERN, E. & CARPENTER, J. (1986) Effects of Field Activities on Student Learning *Journal of Geological Education* 34 180-182.
- ΚΟΣΣΥΒΑΚΗ, Φ. (2003). *Εναλλακτική Διδακτική*. Αθήνα: Gutenberg
- ΜΑΤΘΑΙΟΣ, Σ (1963). Αι Καταβόθραι του Αργοστολίου δεν είναι πλέον μυστήριον *Ιόνιος Ηχώ* 204-205
- ΜΑΤΣΑΓΓΟΥΡΑΣ, Η. (2002). *Στρατηγικές Διδασκαλίας*, Αθήνα: Gutenberg
- ΜΑΤΣΑΓΓΟΥΡΑΣ,, Η. (2003). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, Αθήνα: Gutenberg
- ΜΑΤΣΑΓΓΟΥΡΑΣ,, Η. & ΧΕΛΜΗΣ, Σ. (2003). Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση: Θεωρητικές παραδοχές και τεχνικές προδιαγραφές, *Πανελλήνιο Συμπόσιο της Ελληνικής Εταιρείας για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς για το Σχεδιασμό και Παραγωγή Παιδαγωγικού Υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. (21-23 Φεβρουαρίου 2003). Αθήνα: Λιβάνη (σσ 63-106)
- MAURIN & ZOLT, J. (1967). Salt Water encroachment in the low altitudes karts water horizons of the island of Cephallinia (Ionian islands). In *Proc. Dubrovnik Symp. Int. Sci. Hydrol.* 74 (1) 423-438
- McRAE, K. (1990). Introduction to the Purposes and Practices of Outdoor Education. in K. McRae (Ed), *Outdoor and environmental education*. South Melbourne, Australia: Macmillan Co.
- ΜΗΛΙΑΡΑΚΗΣ, Α. (1890). *Γεωγραφία Πολιτική Νέα και Αρχαία του Νομού Κεφαλληνίας*. Αθήνα: Τυπογραφείο Αδελφών Περρή.
- MOLES, J. A. (1988). The Classroom and the Field: A Necessary Unity, *Journal of Experiential Education*, 11, 2, 14-20
- MOUSSON A. (1995) *Κέρκυρα και Κεφαλονιά Μια περιήγηση το 1858*. (μτφρ. Κ.- Θ. Φλωράτου) Αθήνα: Ιστορητής
- ORION, N. & HOFSTEIN, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10) 1097-1119.
- ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Β. (2002) Η χρήση του περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι «πρακτικές θεωρίες» των εκπαιδευτικών Στο: Γ. Μπαγάκης (Επ.). *Ο εκπαιδευτικός ως ερευνητής*. Αθήνα: Μεταίχμιο. (σσ 349-356).
- ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Δ. & ΣΙΔΕΡΗΣ, ΧΡ. (1997). *Γεωλογία Α' Λυκείου*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- ΠΑΡΤΣ, Ι. (1892). *Κεφαλληνία και Ιθάκη, Γεωγραφική Μονογραφία*. Αθήνα: Τυπογραφείο Α. Παπαγεωργίου

- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Α. (2001). Η τουριστική αξιοποίηση του σπηλαίου Δρογγαράτη, *Ηώς*, (Β' έκδοση), Αθήνα: Παπαδήμα
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Α. (1994). *Τα σπήλαια της Ελλάδας*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ, Ι. (1959). Σπηλαιολογικά έρευναι εις Κεφαλληνίαν. *Δελτίον Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας*, V, 2 3 48.
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ, Ι. (1959). *Εκθεσις περί των καρστικών ερευνών εις την νήσον Κεφαλληνίαν*. Αθήνα: Υπουργείο Συντονισμού. Ινστιτούτο Γεωλογίας και Ερευνών Υπεδάφους
- POLAR CAVES PARK - Plymouth, New Hampshire. (n.d.) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.polarcaves.com> (17/07/2005).
- ΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ, Π. (1985). Το σπήλαιο χώρος Γέννησης και Θανάτου *Αρχαιολογία*, 15, 61-67
- ΣΑΜΨΩΝ, Α. (1985). Τα σπήλαια και η χρήση τους *Αρχαιολογία*, 15, 37-44
- SAUVE, L. (1994). *Pour une education relative a l' environnement*: Montreal: Guerin.
- SPELEOART. (n.d.) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.caves.org/speleoart> (20/07/2005).
- ΣΩΤΗΡΙΟΥ, Α. (1991). Μνημειακή Τοπογραφία αρχαίας Σάμης. *Κυμοθόη* 1 69-78
- THE CAVE OF LASCAUX. (n.d.) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.culture.fr/culture/arcnat/lascaux/en](http://www.culture.fr/culture/arcnat/lascaux/en) (18/06/2005).
- ΥΠΕΠΘ, (2001). *Οδηγός για την Εφαρμογή της Ευέλικτης Ζώνης Καινοτόμων Δράσεων* (Βιβλίο για τον Καθηγητή). Αθήνα: ΥΠΕΠΘ
- U.S. GEOLOGICAL SURVEY (n.d.). *Exploring Caves*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο της USGS: <http://www.usgs.gov> (18/06/2005).
- VASSALA, P. (1997). Efforts of co-operation between the school and the local government aiming at sustainability in tourism: The example of Secondary Education Schools in the Prefecture of Cephalonia (1997): In M. Scoullou (Ed.) *Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability*. Proceedings of the Thessaloniki International Conference 8-12 December 1997 UNESCO and the Government of Greece, (pp 606-607).
- WOOD, J. (1990). *Σπήλαια* (Απόδοση στα ελληνικά: Δ. Θεοδωρακάτος). Αθήνα: Ερευνητές ΦΕΚ 396/Β'/8.7.1983. Απόφαση Υπουργού Πολιτισμού αρ. 34593/1108/23.6.1983 «Προστασία Σπηλαίων». ΦΕΚ 320/Α'/17.10.1977. (ΠΔ 941/1977), άρθρο 46: «Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας».
- ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. & Π. ΒΑΣΑΛΑ (Επιμ.) (1999). *Το ενεργειακό ζήτημα Εκπαιδευτικό υλικό για Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. & ΒΑΣΑΛΑ, Π. (1999). *Το Ενεργειακό Ζήτημα*, Φύλλα Εργασίας. Φάκελοι πληροφόρησης και ενημέρωσης. Στο: Ε. Φλογαίτη & Π. Βασάλα (επιμ.) *Το Ενεργειακό Ζήτημα. Εκπαιδευτικό υλικό για το Γυμνάσιο και το Λύκειο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
- ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Ε. (2003). Το παιδαγωγικό υλικό στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. *Πανελλήνιο Συμπόσιο της Ελληνικής Εταιρείας για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς για το Σχεδιασμό και Παραγωγή Παιδαγωγικού Υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. (21-23 Φεβρουαρίου 2003). Αθήνα: Λιβάνη (σσ 107-118).
- ΧΡΥΣΑΦΙΔΗΣ, Κ. (1994). *Βιωματική - Επικοινωνιακή Διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.
- ΨΑΡΙΑΝΟΣ, Π. (1969). *Φυσική Γεωγραφία*. Αθήνα: Εκδοτικών Τυπογραφείων «Παπαδογιάννη».

